الوحدة الأولى: درس تمثيل البيانات

بعض النقاط الهامة:

- تعمل اجهز الحاسب بالطاقة الكهربائية
- نطلق على أجهزة الحاسب اسم الالات الثنائية (لماذا؟) لان اللغة التي تستخدمها هذه الحاسبات مبنية على نظام العد الثنائي
- النظام الثنائي يتكون من 0 , 1 حيث ان الواحد يمثل وجود تيار كهربائي (او جهد كهربائي عالي) و الصفر ويمثل حالة انعدام التيار الكهربائي (او جهد كهربائي منخفض)
- **أصغر وحدة لتمثيل البيانات في أجهزة الحاسب** هي Bit
- اقدم نظام للعد هو النظام العشري وأساسه 10 ويتكون من 10 رموز (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9)
- أي بيانات يتم إدخالها فيتم تحويلها الى سلسلة من الأرقام الثنائية فلو قمنا بإدخال الرقم ٣ الى جهاز الحاسب فانه يتحول الى 0101 لماذا؟ لان الحاسب لا يفهم الا اللغة الثنائية
- اللغة الثنائية أساسها 2 وتتكون من رمزين هما 0 و 1
- ولأن تحويل البيانات الى سلسلة طويلة من الأرقام الثنائية يصعب التعامل معها فقد تم استحداث نظام اخر لتمثيل البيانات هو النظام الست عشري
- السبب في ظهور النظام الست عشري هو من اجل تصغير سلاسل الاعداد الثنائية المستخدمة
- أساس النظام لست عشري هو 16 ويتكون من ستة عشر رمزا (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F)

حيث ان A=10 B=11 C=12

D=13 E=14 F=15

المثال الأول: صفحة ٩

لتمثيل الرقم 131 بنظام العد العشري:

	1	3	1	الرقم
	$100=10^2$	$10=10^1$	$1=10^0$	قيمة المنزلة
131	= (100=) 100*1	+ (30=) 10*3	+ (1=) 1*1	

المثال الثاني: صفحة ٩

على سبيل المثال يكون تمثيل الرقم 131 بالنظام الثنائي بالصورة 10000011:

	1	0	0	0	0	0	1	1	الرقم
	$128=2^7$	$64=2^6$	$32=2^5$	$16=2^4$	$8=2^3$	$4=2^2$	$2=2^1$	$1=2^0$	قيمة المنزلة
131	= (128=) 128*1	+ (0=) 64*0	+ (0=) 32*0	+ (0=) 16*0	+ (0=) 8*0	+ (0=) 4*0	+ (2=) 2*1	+ (1=) 1*1	

المثال الثالث: صفحة ١٠

هيا نقُم بتحويل العدد 1C8A بنظام العد الستة عشري إلى مكافئه بالنظام العشري:

	1	C	8	A	الرقم
	$4096=16^3$	$256=16^2$	$16=16^1$	$1=16^0$	قيمة المنزلة
7306	= (4096=) 4096*1	+ (3072=) 256*12	+ (128=) 16*8	+ (10=) 1*10	

- يتم تمثيل النصوص في الحاسب بوساطة مايسمى بنظام الترميز فما هو؟

نظام الترميز هو نظام يستخدم لتمثيل النصوص في الحاسب ويتضمن قائمة من الاحرف يجري تحويلها الى النظام الثنائي

- أشهر أنظمة الترميز هو نظام أسكي ASCII

*****

- يتعامل الحاسب مع الصور من خلال نظام الألوان.
- يعد استخدام نظام (أحمر، أخضر، أزرق) (RGB)

الطريقة الأكثر شيوعا لتمثيل الصور في الحاسب

- كل لون يمزج من هذه الألوان الأساسية الثلاثة، وهكذا يجري تخزين 3 قيم لكل PIXEL في الصورة، واحدة لكل لون تتراوح قيمة كل منها بين 0 و 255 وتدل على تدرج كل لون.

*****

- **الفيديو الرقمي هو سلسلة من الصور المحفوظة على شكل بيانات ثنائية يجري تشغيلها صورة تلو الأخرى**
- **بالإمكان استخدام تقنية ضغط الصور والفيديو لتقليل المساحة المطلوبة لحفظها وزيادة سرعة معاجتها**

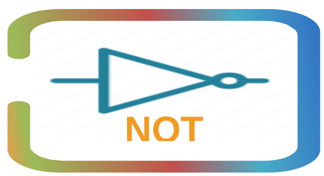
- تحفظ البيانات في الحاسب على شكل بيانات ثنائية (١,٠)

ويقوم الحاسب باجراء العمليات على الأرقام الثنائية من خلال ما يسمى بالبوابات المنطقية

- فالبوابات المنطقية عبارة عن دائرة إلكترونية تستقبل قيمة مدخلة واحدة أو أكثـر وتنتج قيمة واحدة.
- ترتبط كل بوابة منطقية بجدول يسمى جدول الحقيقة

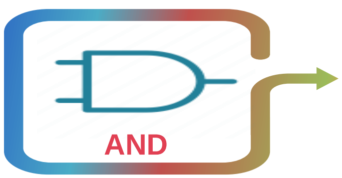
Truth Table يظهر جميع الاحتمالات للقيم الداخلة وما يقابلها من قيم خارجة لكل بوابة منطقية.

أنواع البوابات المنطقية



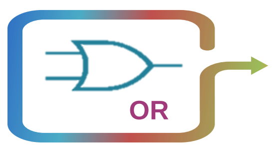
بوابة النفي المنطقي

تستقبل قيمة واحدة كمدخل وتنتج قيمة واحدة كمخرج وتقوم بعكس المدخل



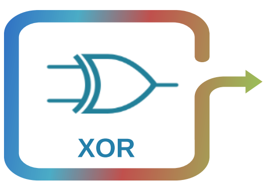
بوابة الضرب المنطقي

تستقبل قيمتين كمدخل وبناء عليه يحدد المخرج ، ويكون المخرج 1 فقط إذا كانا المدخلان 1



بوابة الجمع المنطقي

تسـتقبل قيمتين كمدخل وبناء عليه يحدد المخرج ، ويكون المخرج 0 فقط إذا كانا المدخلان 0

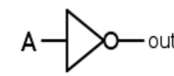


بوابة الاختيار المقصورة

تسمى أيضا بوابة OR الحصرية حيث يكون المخرج 0 إذا كان المدخلان متماثلين

بوابة النفي المنطقي NOT
1

مدخل	مخرج
0	1
1	0



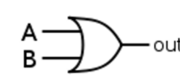
بوابة الضرب المنطقي AND
2

A	B	A and B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



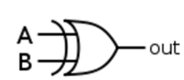
بوابة الجمع المنطقي OR
3

A	B	A OR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



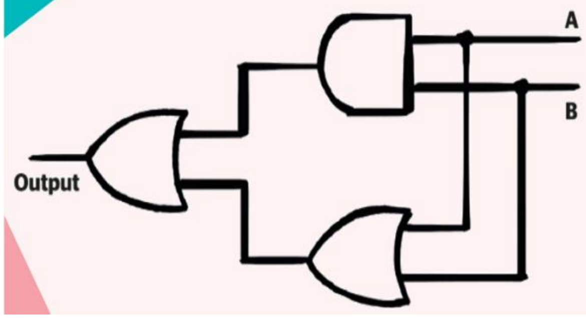
بوابة الاختيار المقصورة XOR
4

A	B	A and B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0



مثال: صفحة ١٥

هل يمكنك تحديد كافة مخرجات الدارة التالية؟عبّئ الجدول أدناه:



مدخل A	مدخل B	المخرج
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

*****

- تصنع البوابة المنطقية من ترانزستور واحد أو أكثر في جميع مكونات الحاسب بدءًا من ذاكرة الوصول RAM إلى ذاكرة الفلاش الخارجية المحمولة
- الترانزيستور هو عنصر إلكتروني يعمل على بناء مستوى إشارة الجهد الداخل إليه فيعمل إما موصلا للتيار الكهربائي أو كمقاومة تمنع مرور التيار الكهربائي
- الدارات المتكاملة هي مجموعة متكاملة من العناصر الإلكترونية مكونة من بوابات ومقاومات و مكثفات
- أحدثت الدارات المتكاملة ثورة في عالم التقنية بسبب: صغر حجمها ، الطاقة القليلة التي تستهلكها، وقدرتها العالية على تنفيذ مهام معقدة بسرعة عالية

الوحدة الأولى: درس بنية الحاسب

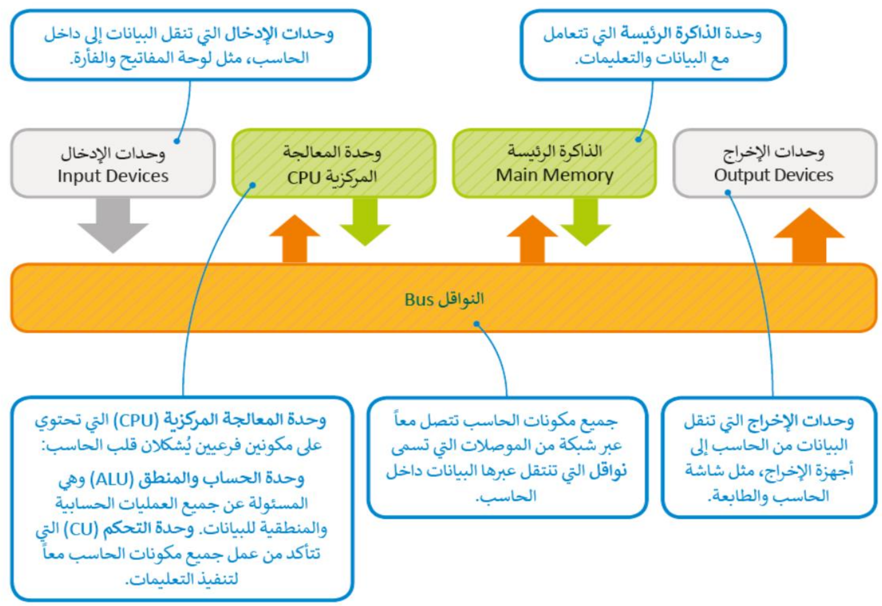
❖ تقوم أجهزة الحاسب بثلاث مهام أساسية:

١- معالجة البيانات ٢-حفظ البيانات ٣- استرجاع البيانات

*يجب ان تكون التعليمات المراد تنفيذها بالنظام الثنائي

❖ وضع عالم الرياضيات فون نيومان معمارية الحاسب الرئيسة التي أصبحت أساسا تتبعه أجهزة الحاسب الحديثة، ويعتمد تصميم نيومان على أساس هيكلة الحاسبات في شكل وحدات منفردة لكل منها مهمتها الخاصة بها.

❖ بنية الحاسب حسب معمارية فون نيومان:



❖ تنفذ التعليمات وتتم معالجة البيانات من خلال مايسمى (بدورة الجلب والتنفيذ)

❖ تتلخص دورة الجلب والتنفيذ في ثلاث مهام رئيسية:

١- جلب التعليمة التالية

يجلب المعالج المركزي التعليمة التالية من الذاكرة الرئيسة ثم تحفظ في ذاكرة خاصة داخل المعالج تسمى المسجل Register

٢- فك ترميز التعليمة

تترجم وحدة التحكم التعليمة الموجودة في مسجل التعليمة وتحولها إلى إشارة تحكم يمكن فهمها من قبل وحدة الحساب والمنطق

٣- تنفيذ التعليمة

عندما يتم فك ترميز التعليمة وجلب جميع البيانات المطلوبة، فإن وحدة الحساب والمنطق ALU تقوم بتنفيذ التعليمة، متضمنة عادة العمليات داخل المسجلات المختلفة، ثم تبدأ الدورة مرة أخرى

٤- حفظ النتائج

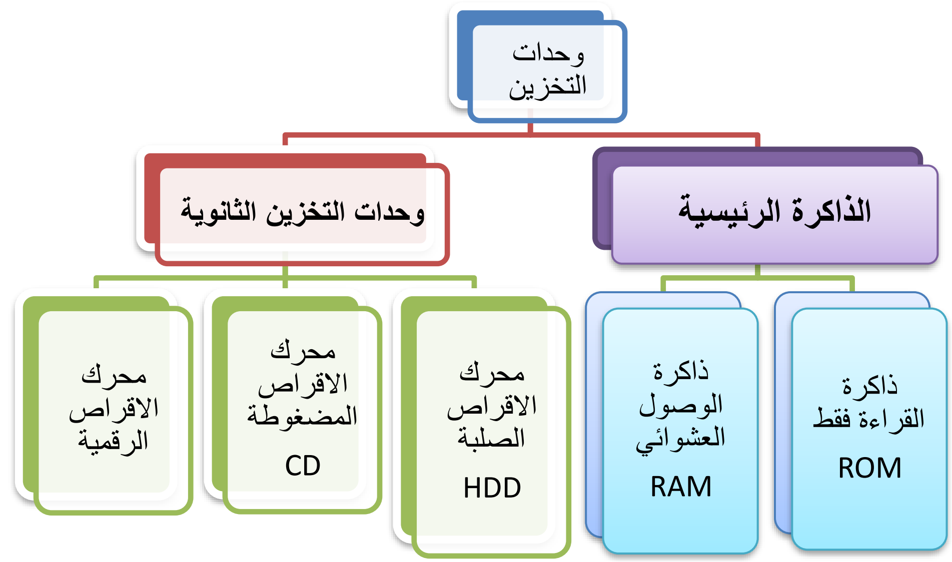
تحفظ نتائج تنفيذ التعليمات في الذاكرة الرئيسية

*ملاحظة

بناء على التعليمات، قد يلزم تحميل المزيد من البيانات الإضافية من الذاكرة الرئيسة إلى المسجلات للمعالجة.

فمثلا إذا كانت هناك تعليمة لجمع عدد محفوظ في الذاكرة داخل المسجل فإن وحدة التحكم يجب أن تحصل على هذا العدد من الذاكرة الرئيسة

وحدات التخزين



❖ **ذاكرة الوصول العشوائي Random Access Memory (RAM)** ذاكرة القراءة والكتابة وهي ذاكرة مؤقتة تفقد بياناتها بمجرد انقطاع التيار عنها

❖ **ذاكرة القراءة فقط Read Only Memory (ROM)** وهي ذاكرة لايمكن محو او إعادة كتابة البيانات داخلها وتعمل على تخزين التعليمات التي يحتاجها الحاسب لبدء التشغيل (البرامج الثابتة)

❖ تعد الذاكرة الرئيسية محدودة الحجم ولذلك نحتاج الى نوع اخر من أجهزة التخزين يمكنه الاحتفاظ بالبيانات والتعليمات بأمان.

❖ تعد أجهزة التخزين الثانوية أجهزة أجهزة ادخال وإخراج في نفس الوقت حسب نموذج بنية فون نيومان

❖ الأقراص الصلبة تحتوي عددا من الصفائح المركبة واحدة فوق الأخرى وكل منها له رأس قراءة وكتابة متصل بعمود دوران، تصطف في هذه الصفائح مجموعة من المسارات بعضها داخل بعض لتشكل أسطوانة، وتقسم كل صفيحة إلى عدد من القطاعات. من أجل الوصول إلى بيانات محددة على القرص الصلب، يجب على تعليمة القرص أن تحدد رقم الصفيحة ورقم المسار ورقم المقطع.

تعتمد كفاءة القرص الصلب على اربعة عوامل

١- وقت البحث: الزمن الذي يستغرقه رأس القراءة و الكتابة للوصول إلى المسار المناسب

٢- وقت الانتظار: الزمن الذي يستغرقه المقطع المحدد ليتموضع أسفل رأس القراءة و الكتابة

٣- وقت الوصول: الزمن المستغرق لقراءة مجموعة البيانات وهو حاصل مجموع وقت البحث ووقت الانتظار

٤- معدل النقل: معدل نقل البيانات بين القرص و الذاكرة الرئيسة

أنواع الأقراص المدمجة الرقمية

١- الأقراص المدمجة CD

٢- أقراص الفيديو الرقمية DVD

٣- أقراص الأشعة الزرقاء BD

*تستخدم اشعة الليزر في قراءة وكتابة البيانات على هذه الاقراص

هذا الملخص لايغني عن الكتاب

اعداد الاستاذة/ منى الشمري الثانوية السادسة بحائل

الوحدة الأولى: درس أنظمة التشغيل

- تعتبر الترانزستورات والبوابات المنطقية والمعالج والاقراص الصلبة مكونات مادية للحاسب
- المكونات البرمجية:
  تحتوي على التعليمات التي نزود بها الحاسب لأداء المهام والوظائف المحددة. وهذه التعليمات المحددة تسمى البرمجيات

- تصنف البرمجيات الحديثة الى قسمين:
- **البرامج التطبيقية Application Software**

هي برامج صممت لحل المشاكل العملية ومساعدة مستخدمي الحاسب على إنجاز مهامهم. مثل برنامج معالجة النصوص و متصفح الإنترنت و الألعاب و مشغلات الوسائط

- **برامج النظام System Software**

برامج تتحكم في عمل نظام الحاسب، وتزوده بالأدوات والبيئة التي تسمح للبرامج التطبيقية أن تعمل. وتنقسم إلى برامج ملحقة و أنظمة تشغيل وأدوات تطوير الأنظمة

- نظام تشغيل الحاسب Operating System

هو نواة برامج النظام و يدير مصادر الحاسب مثل الذاكرة و وحدات الإدخال والإخراج، كما يسمح للبرامج التطبيقية بالوصول لمصادر النظام. يمنح نظام التشغيل مستخدم الحاسب واجهة للتفاعل مع الحاسب

- **تدعم أجهزة الحاسب تعددية البرامج فما المقصود بذلك؟**

تقنية تعمل على حفظ مجموعة من البرامج داخل ذاكرة الوصول العشوائي في نفس الوقت.

- يقوم نظام التشغيل في الأجهزة تعددية البرامج بادارة الذاكرة لكي يبقى على اطلاع بالبرامج المفتوحة وموقع كل منها داخل الذاكرة. ويقوم نظام التشغيل بادارة استخدام وحدة المعالجة المركزية من خلال العمليات الفردية.
- تقوم وحدة المعالجة المركزية بتنفيذ عملية واحدة فقط بكل وقت ولذلك تتنافس البرامج للوصول الى وحدة المعالجة المركزية لكي يتم تنفيذها اولا
- مهام نظم التشغيل:

١- إدارة الذاكرة　　　٢- إدارة العمليات

٣- إدارة أجهزة الإدخال والإخراج　　　٤- إدارة الملفات

- أولا: إدارة الذاكرة

- **يقوم نظام التشغيل بإدارة الذاكرة من خلال:**
- **تتبع مكان وجود البرنامج داخل الذاكرة.**
- **تحويل عناوين البرنامج المنطقية إلى عناوين ذاكرة حقيقية.**
- **حيث أنه يتعامل معها على أنها مخزن بيانات مستمر مقسم إلى مجموعات من الخانات الثنائية التي تحتوي التعليمات أو البيانات.**
- **كل جزء من هذا المخزن يجب أن يكون محددا بشكل فريد يتم تعريفه من خلال عنوان تبدأ العناوين من الرقم 0 وهو أول عنوان من عناوين الذاكرة.**
- **لا تعرف البرامج عناوينها مسبقا في الذاكرة، لذا فإن البرنامج يتعرف إلى تعليماته والبيانات باستخدام العناوين المنطقية.**
- **ربط العناوين: يقوم نظام التشغيل برسم خريطة العناوين المنطقية للبرامج وما يقابلها من عناوين ذاكرة حقيقية في ذاكرة الوصول العشوائي.**

تستند جميع أنظمة التشغيل الشائعة المستخدمة حاليا إلى التشغيل يونكس UNIX الذي تم استخدامه لأول مرة عام ١٩٦٩

❖ ثانيا: إدارة العمليات

- يقوم نظام التشغيل بإدارة استخدام وحدة المعالجة المركزية من خلال العمليات الفردية.
- يمكن لعملية واحدة فقط تنفيذ جزء من تعليماتها في أي وقت في وحدة المعالجة المركزية.
- لذلك تمر كل عملية بدورة حياة لحالات عملية مختلفة حيث تكتسب وتفقد التحكم في وحدة المعالجة المركزية.
- تدخل العملية إلى النظام، وتكون **جاهزة للتنفيذ** أو تصبح **قيد التنفيذ** أو **تنتظر موردا**، أو **تم الانتهاء منها**.

العمليات المراد تنفيذها التي سيتم تحميلها من الذواكر الثانوية لذاكرة الحاسب الرئيسة مثل فتح المستعرض لتصفح الإنترنت

يتم تنفيذها داخل المعالج. وفق مراحل جلب وتنفيذ التعليمات في المعالج من جلب، وفك وتشفير،

العمليات اكتمل تنفيذها ولم تعد نشطة إذ يقوم نظام التشغيل بحذف جميع المعلومات الخاصة بالعملية من الذاكرة الرئيسة

العمليات الموجودة في طابور التنفيذ بذاكرة الحاسب الرئيسة.

وهذا لا يشمل العمليات التي تنتظر جلب بيانات من

العملية تنتظر توفر موارد من خرج وحدة المعالجة المركزية مثل وصول بيانات في الذاكرة الرئيسة أو قيام المستخدم بإدخال بيانات عبر وحدة إدخال

❖ ثالثا: أجهزة الادخال والإخراج

- **برنامج تشغيل الجهاز:**

برنامج يستطيع من خلاله نظام التشغيل التحكم في كل جهاز ملحق من أجهزة الإدخال .

- يقوم نظام التشغيل بإرسال المعلومات الصحيحة إلى جهاز الإدخال أو الإخراج الصحيح ويتحكم أيضا في وصول كل عملية إلى الجهاز

❖ رابعا: إدارة الملفات

- يقوم نظام التشغيل بتنظيم مخازن البيانات الثانوية مثل الاقراص الصلبة التي تحتفظ بالبيانات عند فقدان الطاقة الكهربائية.

وأيضا يقوم بتنظيم وحفظ المعلومات المخزنة على القرص الصلب على شكل ملفات.

- **الملف** هو اسم لمجموعة من البيانات المرتبطة معا وهي الوحدة المنظمة الرئيسة للقرص الصلب.
- يمكن للملف أن يحتوي على برنامج أو بيانات من نوع واحد أو أكثرً فمثلا برنامج متصفح الإنترنت و الصورة الرقمية هما عبارة عن نوعين مختلفين من الملفات.
- **نظام الملفات** هو نظام عرض منطقي للمستخدمين كي يتمكنوا من إدارة المعلومات كمجموعة من الملفات. حيث يتم تنظيمه عادة بتجميع الملفات داخل مجلدات.
- **المجلد** هو اسم لمجموعة من الملفات.
- يحتوى المجلد الرئيسي على مجلدات فرعية حيث تكون بنية هيكلية يمكن عرضها كشجرة مجلدات.
- يسمى المجلد الموجود بأعلى مستوى الهيكلة **بالمجلد الجذري**.

الوحدة الأولى: درس اساسيات الشبكات

❖ ما المقصود بشبكات الحاسب؟

مجموعة من أجهزة الحاسب تتصل ببعضها لتبادل البيانات ومشاركة الموارد

❖ بعض المفاهيم الأساسية بالشبكات:

- تنتقل الرسائل بين الأجهزة عبر الشبكة عن طريق تقسيمها إلى حزم مرقمة لها حجم ثابت.
- الجهاز المرسل يرسل الحزم الى الجهاز المستقبل الذي يقوم بتجميعها وتكوين الرسالة الأصلية ، وهذا ما يسمى بتحويل الحزمة.
- الحزم المنفصلة تأخذ عدة طرق عبر الشبكة مما يؤدي إلى وصول تلك الحزم بشكل مختلف عن ترتيبها الأصلي.
- الجهاز المستقبل يقوم بإعادة ترتيب الحزم عند وصولها لإعادة إنشاء الرسالة الأصلية.

❖ أهمية الموجهات Router

- تسمح للحزم المختلفة بالوصول إلى وجهتها عبر أجهزة الشبكة المختلفة.
- يقوم بقراءة الوجهة ويقرر المسار المناسب لتصل إلى الموجهة التالي المتصل به مباشرة.
- يقوم بتكرار ذلك حتى تصل الحزمة إلى الموجهة المتصل بالجهاز المستقبل.
- عند وجود مسار مسدود بسبب عطل في أحد الموجهات والمسارات مزدحمة يقوم باختيار مسارا بديلا.

❖ كيف يتم التواصل بين جهازين مختلفين داخل الشبكة؟

يتم التواصل بين جهازين على الشبكة بطريقتين مختلفتين

١- اسم المضيف   ٢- عنوان الانترنت IP

١- اسم المضيف:

هو اسم فريد يحدد جهاز حاسب معين بالانترنت وهو يتكون من كلمات قابلة للقراءة يتم الفصل بينها بنقاط www.twitter.com وهو سهل ومناسب في تذكر وحفظ عناوين المواقع.

٢- عنوان الانترنت IP

عنوان يتكون من سلسلة من 4 أرقام عشرية مفصولة بنقاط، مثال 255.147.2.4 نطاقه (0-255)

تتم ترجمة اسم المضيف إلى عنوان IP مقابل له تلقائيا عن طريق نظام اسم المجال DNS

> **ما هو نظام اسم المجال DNS**
>
> **نظام يستعمل الإنترنت كدليل لأسماء المستخدمة للمواقع ويقوم بترجمة أسماء المواقع إلى عناوين IP**

معلومة مهمة جدا:

أجهزة الشبكة (مثل الموجهات) تعتمد على عنوان IP لنقل البيانات من جهاز الى اخر، اذا لابد من تحويل كل اسم مضيف الى عنوان IP عن طريق نظام DNS حتى تتعامل معها الموجهات بكل سهولة

تتواصل أجهزة الحاسب مع بعضها البعض بطريقة متقدمة تعرف بالبروتوكولات، فما هي البروتوكولات وماهو عملها؟

❖ تعريف بروتوكول الشبكة:

هو مجموعة القوانين التي تحدد كيف يتم تنسيق ومعالجة البيانات التي تمر عبر الشبكة.

- **كيف يتم بيان عمل بروتوكولات الشبكات؟**

بواسطة نموذج الاتصال المفتوح
OSI - Open Systems Interface

- **كم عدد طبقات نموذج الاتصال المفتوح OSI**

يحتوي نموذج OSI على 7 طبقات، كل طبقة منها تؤدي مهمة خاصة وتخدم الطبقة الأعلى منها، ويتم خدمتها من الطبقة الأدنى منها.



❖ بروتوكول TCP/IP

هو البروتوكول المسؤول عن التحكم بنقل البيانات وضمان سلامتها **وهو مجموعة من البروتوكولات وبرامج الأدوات المساعدة التي تدعم اتصال الشبكة منخفض المستوى.**

ينقسم البروتوكول الى جزئين: TCP و IP فما مهام كل واحد منهم؟

١- Transmission Control Protocol -TCP

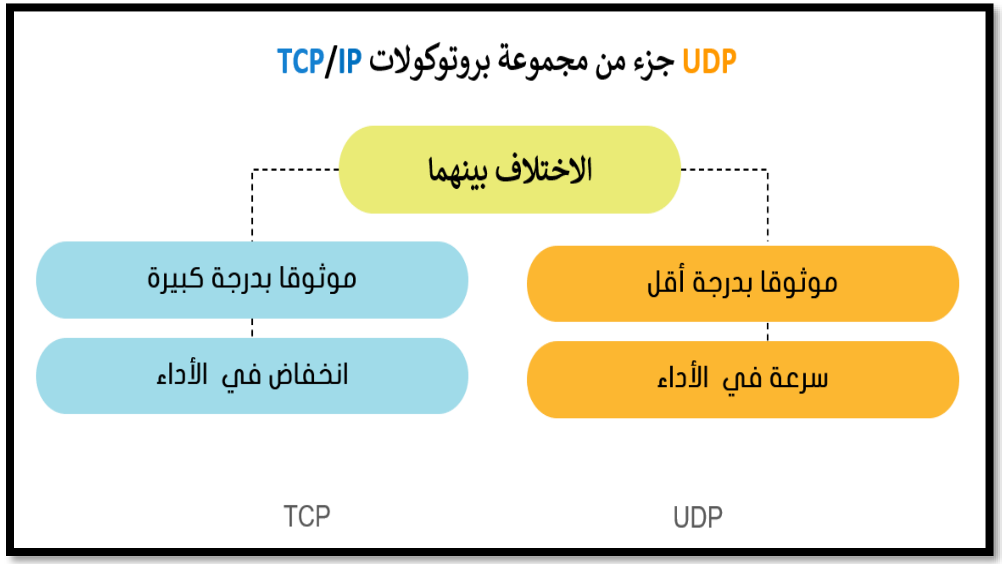
- <u>بروتوكول التحكم في النقل.</u>
- TCPيعتمد أساسا على عنوان IP حيث تشكلان من حزمة البروتوكولات قاعدة الاتصال عبر الإنترنت.
- برنامج TCP يقسم الرسائل إلى حزم ويمررها إلى برنامج IP ليتم إرسالها، ثم يعيد ترتيب الحزم ويعيد تجميعها عند وجهتها.
- يتعامل برنامج TCP أيضا مع أي أخطاء تحدث كعدم وصول الحزمة مطلقا إلى الوجهة أو تلف محتوياتها.

٢- Internet Protocol – IP

- <u>بروتوكول الإنترنت.</u>
- برنامج IP مسؤول عن توجيه الحزم عبر شبكة الويب الخاصة بالشبكات المختلفة إلى وجهتها النهائية.

مقارنة بين طبقات نموذج الاتصال المفتوح OSI وطبقة نموذج TCP/IP في الكتاب صفحة ٤٤

- بروتوكول بيانات المستخدم User Datagram Protocol- (UDP) يشكل بديلا عن بروتوكول التحكم في النقل TCP



توجد عدة بروتوكولات أخرى بمستوى أعلى من بروتوكولا TCP/IP عليها البروتوكولات العالية المستوى، ومن أهمها

FTP – SMTP - HTTP – HTTPS - DNS

مهمة جدا في الكتاب صفحة ٤٥

❖ هنالك بعض المواقع تحمل علامة http وبعضها https فما الفرق بينهم؟

- عندما يحمل موقع ويب علامة https فهذا يعني أنه قد أضاف شهادة SSL التي تقوم بتشفير البيانات أثناء انتقالها بين المستخدم والخادم

❖ **هل الشبكة العنكبوتية هي شبكة إنترنت؟**

- الانترنت هو شبكة عالمية تتيح لأي حاسب متصل بها الاتصال بالحاسبات الأخرى. تقدم خدمات منها الويب والبريد الإلكتروني والتطبيقات والألعاب ... وغيرها.
- الشبكة العنكبوتية هي نظام من المستندات المترابطة تسمى صفحات الويب ويمكن لكل صفحة ويب الارتباط بواحدة أو أكثر من الصفحات الأخرى وتعد أحد خدمات الإنترنت.

❖ **ما المقصود بعنوان URL ؟**

عبارة عن عنوان الموقع بالأحرف يحتوي على اسم المضيف بالإضافة إلى معلومات أخرى تستخدم في للوصول إلى مستند معين لدى مضيف محدد.

يتم إنشاء صفحات الويب باستخدام لغة ترميز النص التشعبي

❖ **ماهو أهم وسيلة من وسائل حماية تطبيقات الإنترنت**

الجدار الناري وهو برنامج أو جهاز يتحكم في عملية الاتصال بين الحاسب والإنترنت أو شبكة الحاسب

- وظيفته منع البرامج الضارة أو المتسللين من الوصول إلى جهاز الحاسب .

  يقوم بمراجعة المعلومات القادمة من الإنترنت أو الشبكة ثم يسمح لها بالوصول أو يحظرها.
- لا تغني برامج جدار الحماية عن برامج مكافحة الفيروسات.
- يمكن العثور على جدار الحماية كبرنامج يعمل على الحاسب الخاص بك، أو قد يكون جهازا مستقلا أو مضمنا في أجهزة الشبكات مثل أجهزة التوجيه
- تتمثل وظيفته الأساسية حظر الاتصالات المشبوهة.

أجيال جدار الحماية ومعلومات أخرى في الكتاب صفحة٤٧-٤٨

هذا الملخص لايغني عن الكتاب

الوحدة الأولى: تقنية المعلومات والاتصالات والمجتمع

❖ تأثير تقنية المعلومات والاتصالات على قطاع الأعمال

اثرت تقنية المعلومات على قطاع الاعمال إيجابا ولكن هنالك تحديات

الإيجابيات

- زادت من سرعة وكفاءة إنجاز الأعمال بشكل كبير.
- بعض المهام تصبح أسهل مع التقنيات الجديدة.
- تحسين التفاعل بين الموظفين عبر مؤتمرات الفيديو
- العمل عن بعد دون الحاجة للذهاب إلى أماكن عملهم.،

التحديات

- ليس من السهل تعلم التقنيات الجديدة مع كبار السن
- تشتت انتباه الموظفون المكتبيون بسبب تعدد التطبيقات
- حدوث سوء فهم بسبب رسائل البريد الإلكتروني
- الاستخدام المفرط للتقنية يسبب ببعض المشاكل الصحية مثل ضعف الرؤية ومشاكل العضلات والعظام

❖ ترتب على عملية ادخال التقنية لقطاع الأعمال ثلاثة اثار رئيسية:

- إلغاء بعض الوظائف والاستغناء عن العاملين بها.
- استحداث وظائف جديدة بسبب وجود الحاجة للعامل البشري لإنشاء أو إدارة أنظمة الحاسب.
- الحاجة لتدريب وتأهيل الموظفين ليكونوا قادرين على استخدام التقنية

❖ أمثلة على الوظائف التي تأثرت إيجابا بسبب التقنية

١- مصمم ويب
٢- محلل الأنظمة
٣-مبرمج الحاسب
٤- مهندس الحاسب

❖ أمثلة على الوظائف التي تأثرت سلبا بسبب التقنية

١- عامل المتجر
٢-موظفو البنوك
٣-الموظف المكتبي
٤- عامل بدالة الهاتف
٥- موظف المكتبة

❖ مع توفر المزيد من التقنيات الجديدة وتطورها وتطور الأنترنت غيرت حياتنا للأفضل وسهلت عدة أمور منها:

١- منصات التجارة الإلكترونية

تتيح شراء المنتجات بسرعة ودون عناء ومن منازلنا. كما أنها تعرض أسعار أفضل في كثير من الأحوال

٢- منصات التعليم الإلكتروني

مع تطور تقنية مؤتمرات الفيديو المنخفضة التكلفة حيث أصبحت منصات التعليم الإلكتروني توفر إمكان التعلم يعد أيضا فرصة عظيمة للأشخاص الذين لا يستطيعون دفع تكاليف تعليمهم.

يقدم أيضا مزايا أخرى مثل الحصول على المعلومات في أي وقت ، مواصلة الموظفين تعلمهم ، حضور دورات وورش عمل.

مواقع تقدم دورات

٣- ألعاب الفيديو

ظهرت الكثير من الألعاب التعليمية والترفيهية التي تشحذ العقل وتنمي التفكير المنطقي.

الاعتدال مهم باستخدام الألعاب حتى لاتسبب ادمان

❖ التعلم مدى الحياة

هو عملية اكتساب المعرفة والمهارات خلال حياتنا، وغالبا ما يساعدنا هذا النوع من التعلم على إتقان عملنا.

❖ تطور عمليات دفع الأموال

مع التطور في التقنية وفر مصدرا مهما لاعتماد طرق دفع جديدة عبر الإنترنت، فأصبحت توفر راحة وسهولة في الدفع

مثل:

STC Pay, Bayan Pay

يعد نظام Ripple أحد الحلول الرقمية المصممة للدفع

❖ ماهو التخزين السحابي

- تتيح خدمات التخزين السحابي الاحتفاظ بنسخ احتياطية من الملفات عبر الإنترنت والوصول إليها بمجرد الاتصال بالإنترنت.
- ينصح عند استخدامك للتخزين السحابي أن تتجنب تحميل أي معلومات شخصية حساسة وأن تحتفظ دائما بنسخة احتياطية من ملفاتك على محرك قرص صلب في منزلك

❖ ما الفجوة الرقمية؟

هي التفاوت في مقدار المعلومات والمهارات بين من يملك إمكانية الوصول للحاسبات والإنترنت ومن ليس لديه إمكانية الوصول لذلك.

وتعتبر الفجوة الرقمية مشكلة اجتماعية

❖ تتفاوت فئات المجتمع في قدراتها على الاستفادة من التقنية المتاحة، وذلك بحسب ما يلي:

- وجود الحاسبات ذات الأداء أو الجودة المنخفضة
- صعوبة الحصول على التدريب والتعليم التقني والدعم
- رداءة شبكات الاتصالات أو ارتفاع تكلفته

❖ العوامل المؤثرة على الفجوة الرقمية

- المستوى الاقتصادي
- التعليم
- الموقع الجغرافي
- الاحتياجات الخاصة
- العمر
- اللغة

❖ ما الذي يمكن فعله لسد الفجوة؟

- تدريس المهارات الحاسوبية
- إعادة تدوير وصيانة الأجهزة المستعملة

هذا الملخص لايغني عن الكتاب

الوحدة الثانية: العمل عبر الانترنت

أولا: العمل مع المستندات عبر الانترنت

- يتيح برنامج Microsoft OneDrive الذي أصبح جزءا من **Office Online** الوصول إلى مستنداتك من أي مكان، بل وحتى تحريرها عبر الإنترنت مباشرة من متصفح الويب الخاص بك
- يمكنك عن طريق تطبيق Microsoft OneDrive مشاركة مستنداتك بسهولة مع الآخرين أو التعاون معهم عبر الإنترنت
- لابد ان يكون لديك حساب بريد Microsoft للعمل مع برنامج Microsoft OneDrive حيث انهم يتبعون نفس الشركة
- بالإمكان الحصول على تطبيق Microsoft onedrive للأجهزة الذكية سؤاء كان الجهاز **IOS** او **Android**
- اذا كنت تريد ان يكون المستند متاح لاشخاص معينين فلابد ان يتم كتابة بريدهم الالكتروني
- اذا كنت تريد ان يكون المستند غير قابل للتحرير فلابد من الغاء تحديد خانة الاختيار (السماح بالتحرير **Allow editing**)
- لا داعي لإغلاق المستند كي يتمكن الآخرون من فتحه في برامج الأوفيس عبر الإنترنت حيث يمكنك وأصدقائك تحرير المستند في نفس الوقت
- تعد خدمة تخزين **Google** من خلال **Drive** خدمة سحابية بديلة توفر إمكانات مجموعة مكتبية متكاملة عبر الإنترنت.
- توفر هذه الخدمات إمكانية الوصول إلى ملفاتك من جميع متصفحات الإنترنت وكذلك إنشاء المستندات وتعديلها ومشاركتها والتعاون في العمل عليها مع الآخرين من خلال حزمة **G Suite** التابعة لشركة **Google**.
- يتطلب استخدام **google drive** إنشاء حساب خاص بك على **Google**، أما إذا كنت تستخدم بريد **Gmail** فسيكون لديك حساب **Google**.
- يمكنك مشاركة مستداتك بسهولة مع اصدقائك بمجرد وجودها في قوقل درايف
- يتيح **google drive** لعدة اشخاص في مواقع مختلفة التعاون في نفس الوقت للعمل على نفس الملف من أي جهاز متصل بالانترنت
- ضع في حسبانك أن:
  - **google doc** يشبه **word**
  - **Google sheet** تشبه **excel**
  - **Google slide** يشبه **powerpoint**

اسم الطالبـ/ـة:

الشعبة:

س١: اختاري/ي الاجابة الصحيحة فيما يلي

١- لابد ان يكون لديك حساب في **google** حتى تستطيع استخدام **google drive**

صح | خطأ

٢- يتيح برنامج **Microsoft OneDrive** إمكانية مشاركة المستندات وتحريرها بشكل متزامن

صح | خطأ

٣- لا داعي لإغلاق المستند كي يتمكن الآخرون من فتحه في برامج الأوفيس عبر الإنترنت حيث يمكنك وأصدقائك تحرير المستند في نفس الوقت

صح | خطأ

٤- من سلبيات قوقل درايف وون درايف عدم وجود تطبيقات لها تخدم الأجهزة الذكية

صح | خطأ

س١: صلـ/ي مابين تطبيقات Microsoft ومابين مايشابهها من تطبيقات google

word	Excel	PowerPoint
Google slide	Google Doc	Google sheet

الوحدة الثانية: العمل عبر الانترنت

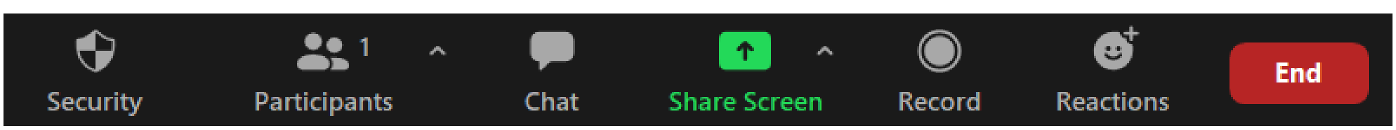
ثانيا: الاجتماعات عبر الانترنت

- هنالك العديد من البرامج التي يتم من خلالها الاجتماعات والمؤتمرات الافتراضية مثل cisco webex و Zoom
- لاتحتاج الى انشاء حساب في webex لحضور اجتماع وبامكانك حضوره كضيف الا اذا جعل المضيف ذلك الزاما
- بالإمكان استخدام تطبيق الويب او تطبيق سطح المكتب او تطبيق الأجهزة الذكية لانشاء او حضور اجتماع في webex
- يمكنك استخدام تطبيق Zoom على الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية التي تعمل بنظام تشغيل أندرويد وأبل.
- في كلا التطبيقين، بعد بدء اجتماع جديد يمكنك دعوة اخرين اما باستخدام معرف الاجتماع

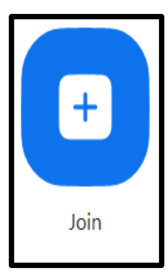
  (Meeting ID – Meeting number) او رابط الاجتماع (Link – URL)
- في كلا التطبيقين، يمكنك اثناء الاجتماع تغيير صورة الخلفية الخاصة بك او استخدام صور ومقاطع لتكون خلفيات او تأثير ضبابي
- يطلق على الشخص الذي يبدأ الاجتماع اسم (مضيف) ويمكن له إدارة المشاركين وتغيير اعدادات الاجتماع
- في كلا التطبيقين، بالإمكان بدء اجتماع مباشرة او جدولة اجتماع مستقبلي
- بعض الايقونات في برامج الاجتماعات عبر الانترنت



اغلاق الاجتماع — تسجيل — مشاركة الشاشة — اعدادات الكاميرا — اعدادات المايك



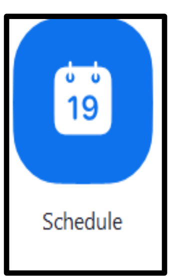
انهاء الاجتماع — ردود الفعل — مشاركة المحتوى — الدردشة — المشاركين



انضمام للاجتماع



بدء اجتماع جديد



جدولة اجتماع مستقبلي

اسم الطالبـ/ـة:

الشعبة:

س١: اختاري/ي الاجابة الصحيحة فيما يلي

• لابد من انشاء حساب في webex لحضور اجتماع

صح　　　خطأ

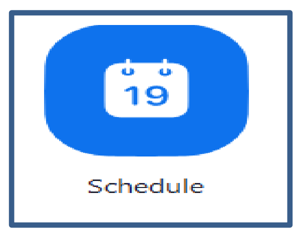
٢- في تطبيقات الاجتماعات، بالإمكان بدء اجتماع مباشرة او جدولة اجتماع مستقبلي

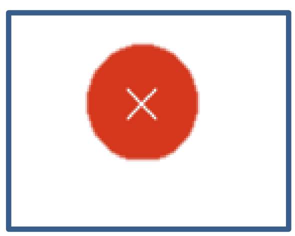
صح　　　خطأ

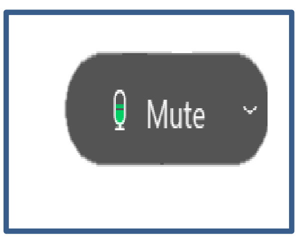
• يمكنك استخدام تطبيق Zoom على الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية التي تعمل بنظام تشغيل أندرويد وأبل.

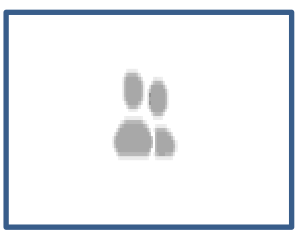
صح　　　خطأ

س٢: صلـ/ي مابين الايقونات واستخدامها







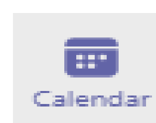
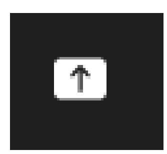
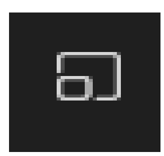
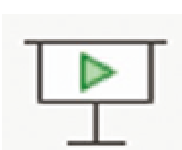


انهاء الاجتماع	جدولة اجتماع	الدردشة	المشاركين	تسجيل	اعدادات الكاميرا	اعدادات المايك

الوحدة الثانية: العمل عبر الانترنت

ثالثا: بث العرض التقديمي

- يمكنك بث عرض **Microsoft PowerPoint** التقديمي عبر الإنترنت لأي جمهور في أي مكان في العالم و ذلك باستخدام **Microsoft Teams** وذلك لبدء اجتماع عبر الإنترنت ودعوة الجمهور ثم بث العرض التقديمي خلال الاجتماع.
- يمكنك تنزيل **Microsoft Teams** من متجر **Microsoft**.
- يمكنك أيضا التفاعل مع الجمهور في **Teams** ومناقشة الرسائل أو تبادلها ومشاركة الملفات معهم خلال العرض التقديمي.
- يمكنك دعوة اشخاص اخرين للانضمام الى اجتماعك في **Teams** عن طريق الاختيار من جهات الاتصال الخاصة بك او مشاركة رابط الاجتماع
- يمكنك جدولة اجتماع مستقبلي في **Teams** واضافته للتقويم الخاص بك
- يمكنك أيضا بث عرضك التقديمي عبر الانترنت باستخدام ميزة التقديم عبر الانترنت **Present Online** في **Microsoft PowerPoint**
- يمكنك ارسال رابط **URL** الى جمهورك والبدء بتقديم عرض الشرائح داخل الباوربوينت حيث يمكنهم المتابعة بشكل متزامن
- يمكنك ارسال رابط **URL** للعرض التقديمي عن طريق البريد الالكتروني
- يمكنك إيقاف عرض الشرائح مؤقتا في أي وقت عند استخدام ميزة التقديم عبر الانترنت
- يمكنك الانتقال الى أي تطبيق اخر دون إيقاف العرض الحالي عند استخدام ميزة التقديم عبر الانترنت
- يمكن للمستقبل مشاهدة العرض التقديمي عبر متصفح الويب عند استخدام ميزة التقديم عبر الانترنت
- بعض الايقونات في برنامج التيمز:

					
التقويم	مشاركة المحتوى	تقسيم الى غرف متعددة	الاجتماع الآن	تقديم عبر الانترنت	عرض الشرائح من البداية

اسم الطالبـ/ـة:

الشعبة:

س١: اختاري الاجابة الصحيحة فيما يلي

١- بالإمكان استخدام برنامج Teams لبث عرض تقديمي للجمهور في أي مكان للعالم

صح | خطأ

٢- بالإمكان دعوة المشاركين للاجتماع عن طريق ارسال دعوة لهم من خلال البريد الالكتروني فقط

صح | خطأ

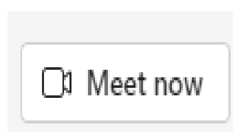
٣- بالإمكان بث العرض التقديمي في برنامج Teams اما عن طريق البث المباشر او من خلال تقديم عبر الانترنت

صح | خطأ

س٢: حددي الاجابة الصحيحة فيما يلي

١- لعمل تقديم للعرض التقديمي عبر الانترنت نختار الايقونة التالية







٢- لا يمكنك الانتقال الى أي تطبيق اخر دون إيقاف العرض الحالي عند استخدام ميزة التقديم عبر الانترنت

صح | خطأ

٣- يمكنك جدولة اجتماع مستقبلي في Teams واضافته للتقويم الخاص بك

صح | خطأ

الوحدة الثانية: العمل عبر الانترنت

رابعا: أدارة الملاحظات

- برنامج OneNote Microsoft بمثابة دفتر ملاحظات رقمي يوفر مكانا واحدا يمكنك فيه جمع كل ملاحظاتك ومعلوماتك.
- توجد في برنامج OneNote إمكانات البحث القوية للعثور بسرعة على ما تبحث عنه.
- يوفر OneNote المرونة لتجميع وتنظيم النصوص والصور والكتابة الرقمية وتسجيلات الصوت والفيديو وغير ذلك.
- بالإمكان عن طريق برنامج OneNote تحديد موقع المعلومات النصية مع الصور وكذلك النصوص المسجلة في مقاطع الصوت والفيديو.
- تظهر مجموعة من دفاتر ملاحظات مختلفة كعلامات تبويب على يسار نافذة OneNote الرئيسية.
- يحتوي كل دفتر ملاحظات على أقسام تظهر كعلامات تبويب في الأعلى وفي النهاية يتكون كل قسم من مجموعة صفحات تظهر على اليمين مع عناوينها.
- يحفظ برنامج OneNote عملك بشكل تلقائي ومستمر في اثناء تدوين الملاحظات
- يحفظ برنامج OneNote عملك كلما بدلت الى صفحة او قسم اخر
- يحفظ برنامج OneNote عملك كلما أغلقت الأقسام ودفاتر الملاحظات
- لاحاجة لحفظ ملاحظاتك يدويا عند الانتهاء منها حيث يقوم برنامج OneNote بحفظها تلقائيا
- يمكنك فتح ملف دفاتر الملاحظات اما عن طريق التطبيق او باستخدام المتصفح عبر الانترنت
- يمكنك مشاركة ملاحظاتك على ون درايف ومشاركتها مع الاخرين فور كتابتها
- بالإمكان للعديد من الأشخاص تحرير دفتر الملاحظات في نفس الوقت
- بالإمكان الدخول على ون نوت من حسابك في منصة مدرستي

اسم الطالبـ/ـة:

الشعبة:

س١: اختاري الاجابة الصحيحة فيما يلي

١- يعتبر برنامج OneNote بمثابة دفتر ملاحظات رقمي يوفر مكانا واحدا يمكنك فيه جمع كل ملاحظاتك ومعلوماتك.

صح خطأ

٢- بالإمكان للعديد من الأشخاص تحرير دفتر الملاحظات في نفس الوقت

صح خطأ

٣- لابد من حفظ ملاحظاتك يدويا عند الانتهاء منها في برنامج OneNote

صح خطأ

٤- يمكنك فتح ملف دفاتر الملاحظات اما عن طريق التطبيق او باستخدام المتصفح عبر الانترنت

صح خطأ

٥- يتعذر في برنامج OneNote وجود إمكانيات البحث للعثور على ما تبحث عنه.

صح خطأ

س

الوحدة الثانية: العمل عبر الانترنت

خامسا: الخرائط الذهنية

- الخرائط الذهنية هي رسم تخطيطي يستخدم لتمثيل المعلومات بصورة مرئية.
- غالبا ما تتمحور الخريطة الذهنية حول كلمة واحدة أو جزء من نص يتم وضعه في المنتصف، ثم تضاف إليه الأفكار والكلمات والمفاهيم المرتبطة به.
- تشتق الفئات الرئيسية من العقدة المركزية في الخريطة الذهنية، أما الفئات الأصغر فتتفرع من الفروع الأكبر.
- ان تمثيل الأفكار والمفاهيم من خلال الخرائط الذهنية يجعلها تتميز بوصفها أداة
  - لحل المشكلات
  - اتخاذ القرارات
  - دراسة وترتيب ما يتعلق بتلك الأفكار والمفاهيم.
- يجب تنظيم المعلومات بوضع اهم المعلومات في المركز ثم المعلومات الأكثر تفصيلا في أماكن ابعد من مركز الرسم
- من الأدوات الرائعة لإنشاء الخرائط الذهنية أداة **Free plane**
- العقدة المركزية هي فكرة أو مفهوم مركزي يمثل موضوع الخريطة الذهنية، أي ما تدور حوله الخريطة.
- تسمى جميع التفاصيل الأخرى التي تثري وتشرح هذا الموضوع بالعقد ويتم وضعها حول العقدة المركزية وترتبط بها بخطوط.
- تشكل جميع العقد في الخريطة الذهنية بهذه الطريقة تسلسلا هرميا تحتوي فيه العقدة المركزية على عقدة فرعية واحدة أو أكثر توسع الفكرة المركزية.
- في برنامج **FreePlane** بامكانك تكبير الشاشة وتحريك العقدة الى أي مكان وتغيير نمط العقدة(من لون وشكل وحجم وغير ذلك) وبالامكان أيضا ادراج عقد فرعية
- لإخفاء أو إظهار فروع أي عقدة في برنامج **FreePlane** نضغط على علامتي (+ , −)
- لحفظ الخارطة في برنامج **FreePlane** نختار امر حفظ من قائمة ملف لحفظ العمل للرجوع إليه فيما بعد ولن يفتح الملف إلا بنفس البرنامج
- لحفظ الملف في برنامج **FreePlane** بشكل نهائي نختار امر **Export map**
- في بعض الأحيان من الجيد الوصل بين عقدتين بخط او سهم للإشارة الى نوع من الارتباط او التشابة بينهما ويكون ذلك عن طريق الضغط على **Ctrl** وحدد العقد بالضغط عليها حتى يتم تحديدها ثم نضغط على **Ctrl+L** وسيظهر خط الوصل نضغط بزر الفارة الأيمن على خط الوصل لتعديله او ازالته

اسم الطالبـ/ـة:

الشعبة:

س١ :اختاري الاجابة الصحيحة فيما يلي

١- تمثيل الأفكار والمفاهيم من خلال الخرائط الذهنية يجعلها تتميز بوصفها أداة لحل المشكلات

صح

خطأ

٢- يجب تنظيم المعلومات في الخارطة الذهنية بوضع اهم المعلومات في المركز ثم المعلومات الأكثر تفصيلا في أماكن ابعد من مركز الرسم

صح

خطأ

٣- الخرائط الذهنية هي تمثيل نصي للمعلومات.

صح

خطأ

٤- العقدة الشقيقة هي فكرة أو مفهوم مركزي يمثل موضوع الخريطة الذهنية، أي ما تدور حوله الخريطة

صح

خطأ

٥- في برنامج FreePlane بامكانك تغيير نمط العقدة(من لون وشكل وحجم وغير ذلك)

صح

خطأ